

# CĂN NGUYÊN NHIỄM KHUẨN HUYẾT VÀ MỨC ĐỘ KHÁNG KHÁNG SINH TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN NĂM 2020 - 2021

Lê Thị Hương Lan<sup>1</sup>, Hoàng Thị Thu<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Mai Huyền<sup>1</sup>,  
Trần Thị Thùy Trang<sup>1</sup>, Lê Thị Lan<sup>1</sup>

Kháng kháng sinh hiện đang là vấn đề toàn cầu, đang gia tăng do tình trạng sử dụng kháng sinh không phù hợp trong nhiều lĩnh vực như nông nghiệp và y học.

**Mục tiêu:** Xác định các loại vi khuẩn thường gây nhiễm khuẩn huyết và khảo sát sự đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn này tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên năm 2020 - 2021.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu trên 113 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có cấy máu mọc vi khuẩn.

**Kết quả:** Căn nguyên gây nhiễm khuẩn huyết thường gặp nhất là *Escherichia coli* chiếm 33,6%, tiếp đó là *Staphylococcus aureus* (23,8%), *Klebsiella pneumonia* (12,4%), *Acinetobacter Baumannii* (10,6%). 40 - 50% các chủng *E. coli* đã kháng hoặc kém nhạy với cephalosporin thế hệ 3, ciprofloxacin, tỷ lệ kháng với colistin, kháng sinh nhóm carbapenem thấp (lần lượt là 3,4% và dưới 6%), 77,7% các chủng còn nhạy với amikacin. 52,2% các chủng *S. aureus* đề kháng với oxacillin. 63,6% các chủng *K. pneumoniae* đề kháng với fosfomycin, tỷ lệ đề kháng với kháng sinh nhóm carbapenem, aminosid thấp dưới 8%. Các chủng *A. baumannii* đề kháng thấp (dưới 10%) với các kháng sinh nhóm carbapenem, aminosid, quinolon, chỉ có 8,3% nhạy với ceftriaxon.

**Kết luận:** Tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, đa số các vi khuẩn gram âm còn nhạy với kháng sinh nhóm carbapenem, aminosid.

**Từ khóa:** Căn nguyên nhiễm khuẩn huyết, kháng kháng sinh, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết (NKH) là một bệnh thường gặp. Đặc biệt, ở các bệnh viện. Hàng năm trên toàn thế giới có khoảng 18 - 20 triệu ca NKH. Số lượng ca tử vong do NKH, năm huyết khoảng từ 4,5 - 6 triệu ca/năm. Căn nguyên gây NKH rất đa dạng và tình trạng kháng kháng sinh của chúng đang ngày một gia tăng. Việc xác định căn nguyên gây NKH và kháng kháng sinh của vi khuẩn là rất quan trọng. Giúp sử dụng kháng sinh có hiệu quả, góp phần cứu sống nhiều ca bệnh hiểm nghèo và giảm tỷ lệ kháng thuốc kháng sinh trong điều trị.

Kháng kháng sinh hiện đang là vấn đề toàn cầu, đang gia tăng do tình trạng sử dụng kháng sinh tràn lan trong nhiều lĩnh vực như nông nghiệp và y học. Thực trạng đề kháng kháng sinh tại Việt Nam đang ở mức báo động. Sự gia tăng các chủng vi khuẩn đa kháng trong bối cảnh nghiên cứu phát triển kháng sinh mới ngày càng hạn chế làm cho việc điều trị các bệnh lý nhiễm khuẩn ngày càng khó khăn và nguy cơ không còn kháng sinh để điều trị nhiễm khuẩn trong tương lai. Tại Việt Nam, do điều kiện khí hậu thuận lợi cho sự phát triển vi sinh vật cùng với việc thực hiện các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn và quản lý sử dụng kháng sinh chưa hiệu quả nên đề kháng kháng sinh còn có dấu hiệu trầm trọng hơn. Để giảm thiểu và hạn chế tình trạng kháng kháng sinh, việc sử dụng kháng sinh hợp lý khi có định hướng căn nguyên gây bệnh và mức độ đáp ứng với kháng sinh của vi khuẩn là rất quan trọng.

<sup>(1)</sup> Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

**Ngày nhận bài:** 10/12/2022

**Ngày phản biện xong:** 20/02/2023

**Ngày duyệt đăng:** 10/3/2023

**Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học:** Hoàng Thị Thu, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

**Điện thoại:** 0917707625. **E-mail:** dr.hoangthu.tn@gmail.com



Với những lý do trên, chúng tôi tiến hành đề tài: “Căn nguyên nhiễm khuẩn huyết và mức độ kháng kháng sinh tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên năm 2020 - 2021”.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### Đối tượng nghiên cứu

#### Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

113 bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên nhập viện điều trị nội trú tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên được chẩn đoán xác định là nhiễm khuẩn huyết, từ tháng 01 năm 2020 đến tháng 4 năm 2021.

#### Tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết

Chúng tôi chẩn đoán xác định nhiễm khuẩn huyết dựa vào: cấy máu mọc vi khuẩn.

#### Tiêu chuẩn loại trừ

Loại trừ các trường hợp cấy máu mọc vi khuẩn nhưng không có kết quả kháng sinh đồ.

### Phương pháp nghiên cứu

#### Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu.

#### Các chỉ tiêu nghiên cứu

- Đặc điểm chung: Tuổi, giới.
- Một số đặc điểm lâm sàng: Đường vào của vi khuẩn, tình trạng sốc nhiễm khuẩn.
- Căn nguyên vi khuẩn gây bệnh, tình trạng đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây bệnh thường gặp.

#### Phương pháp xử lý số liệu

Nhập liệu và phân tích số liệu trên phần mềm SPSS 20.0.

## KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

### Đặc điểm lâm sàng

#### Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

**Bảng 1.** Phân bố bệnh nhân theo tuổi

Nhóm tuổi	Số lượng (n = 113)	Tỷ lệ (%)
18 - 25	5	4,4
26 - 35	6	5,3
36 - 45	17	15
46 - 55	18	15,9
56 - 65	34	30
> 65	33	29,4
Tổng	113	100

*Nhận xét:* Tuổi trung bình của bệnh nhân là  $56,5 \pm 16$ , nhóm tuổi 56 - 65 chiếm tỷ lệ cao nhất 30%, tiếp theo là nhóm tuổi > 65 chiếm tỷ lệ 29,4%. Tương đồng nghiên cứu của Nguyễn Đức Hạnh tại khoa truyền nhiễm bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa từ tháng 1/2013 đến tháng 9/2014, cho thấy tuổi trung bình mắc nhiễm khuẩn huyết là  $58,2 \pm 18$  tuổi<sup>1</sup>.

#### Phân bố bệnh nhân theo giới

**Bảng 2.** Phân bố bệnh nhân theo giới

Giới	Số lượng (n = 113)	Tỷ lệ (%)
Nam	74	65,5
Nữ	39	34,5

*Nhận xét:* Bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết là nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn, gần gấp đôi so với nữ giới (65,5% so với 34,5%). Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Trang và cộng sự trên bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có đái tháo đường cũng cho kết quả giới nam cao gần gấp đôi so với nữ (74,7% so với 35,3%)<sup>2</sup>.

**Đường vào của vi khuẩn****Bảng 3.** Tỷ lệ các đường vào của vi khuẩn

STT	Đường vào của vi khuẩn	N = 113	Tỷ lệ (%)
1	Da, mô mềm	27	23,8
2	Hô hấp	7	6,2
3	Tiết niệu	36	31,9
4	Tiêu hóa	21	18,6
5	Thần kinh	1	0,9
6	Nhiễm khuẩn hậu phẫu	7	6,2
7	Không rõ	14	12,4

**Nhận xét:** Đường vào của vi khuẩn hay gặp nhất là đường tiết niệu chiếm 31,9%, sau đó là nhiễm khuẩn ở da mô mềm và đường tiêu hóa chiếm tỷ lệ lần lượt là 23,8% và 18,6%, có 12,4% không xác định được đường vào. Theo nghiên cứu của Nguyễn Đức Hạnh tại Khoa Truyền nhiễm, Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa ổ nhiễm khuẩn tiên phát ở cơ quan tiết niệu chiếm tỷ lệ 34,79%, cơ quan hô hấp chiếm tỷ lệ 28,26%<sup>1</sup>.

**Tỷ lệ gây sốc nhiễm khuẩn theo căn nguyên vi khuẩn gây bệnh****Bảng 4.** Tỷ lệ gây sốc nhiễm khuẩn theo căn nguyên vi khuẩn gây bệnh

Vi khuẩn	Có sốc		Không sốc	
	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	9	23,7	29	76,3
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	7,4	25	92,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	14,3	12	85,7
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	0	0	1	100
<i>Acinetobacter baumannii</i>	3	25	9	75
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	6	100
<i>Enterococcus spp</i>	0	0	3	100
<i>Proteus</i>	1	33,3	2	66,7
Vi khuẩn khác	2	22,2	7	77,8

**Nhận xét:** Vi khuẩn *Proteus* gây tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn cao nhất (33,3%), tiếp theo là *E. coli* (23,7%), *K. pneumoniae* (14,3%). Theo nghiên cứu của Vũ Hoài Nam năm 2014 trên 62 trường hợp nhiễm khuẩn huyết do *E. coli* thấy tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn là 19,4%<sup>3</sup>.

**Tỷ lệ các loại vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết****Bảng 5.** Tỷ lệ các loại vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết

Vi khuẩn	Số lượng (n = 113)	Tỷ lệ (%)
<i>Escherichia coli</i>	38	33,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	27	23,8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14	12,4

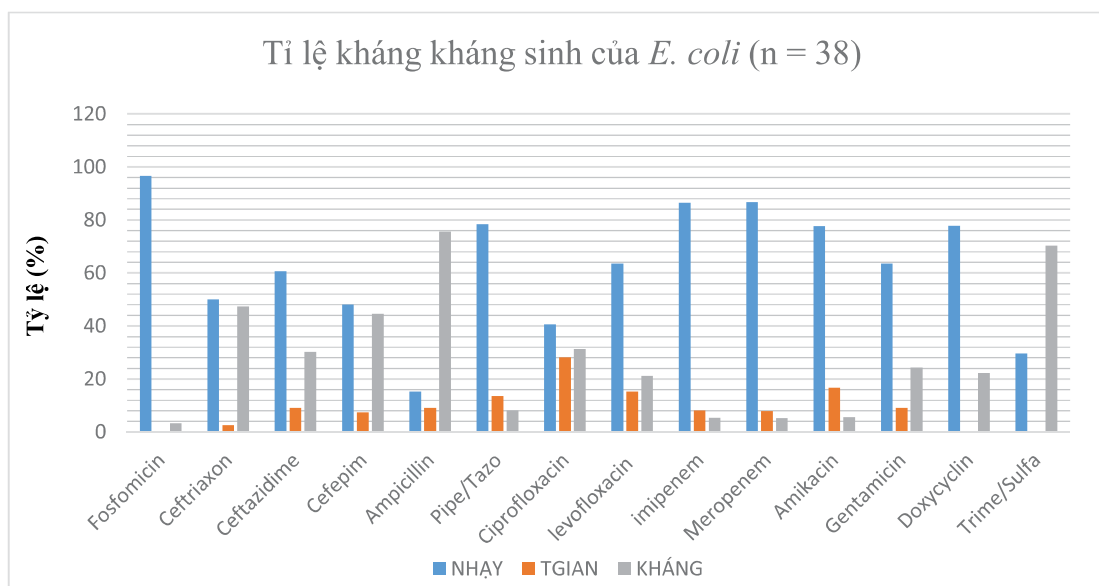


Vi khuẩn	Số lượng (n = 113)	Tỷ lệ (%)
<i>Burkholderia pseudomalei</i>	1	0,9
<i>Acinetobacter baumannii</i>	12	10,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	5,3
<i>Enterococcus spp</i>	3	2,7
<i>Proteus</i>	3	2,7
Vi khuẩn khác	9	8,0

**Nhận xét:** Phân lập được 113 vi khuẩn, trong đó các vi khuẩn hay gặp nhất là *E. coli* chiếm 33,6%, *S. aureus* chiếm 23,8%, *K. pneumoniae* chiếm 12,4% *A. baumannii* chiếm 10,6%. Theo nghiên cứu của Trương Thiên Phú ở bệnh nhân điều trị nhiễm khuẩn huyết điều trị tại bệnh viện Chợ Rẫy năm 2016, căn nguyên nhiễm khuẩn huyết hay gặp là *E. coli* chiếm 19,6%, *K. pneumoniae* chiếm tỷ lệ 9,0%, *A. baumannii* chiếm tỷ lệ 4,7%, *B. pseudomalei* chiếm tỷ lệ 2,6%, *P. aeruginosa* chiếm tỷ lệ 2%<sup>4</sup>. Nghiên cứu của Nguyễn Đức Hạnh cũng chỉ ra căn nguyên nhiễm khuẩn huyết hay gặp là *E. coli* chiếm 20,41%, *K. pneumoniae* chiếm 14,3%, *S. aureus* chiếm 12,24%<sup>1</sup>. Nghiên cứu của bệnh viện huyết học năm 2013 - 2014, tác nhân gây nhiễm khuẩn huyết hàng đầu cũng là *E. coli* chiếm 14,9%<sup>5</sup>.

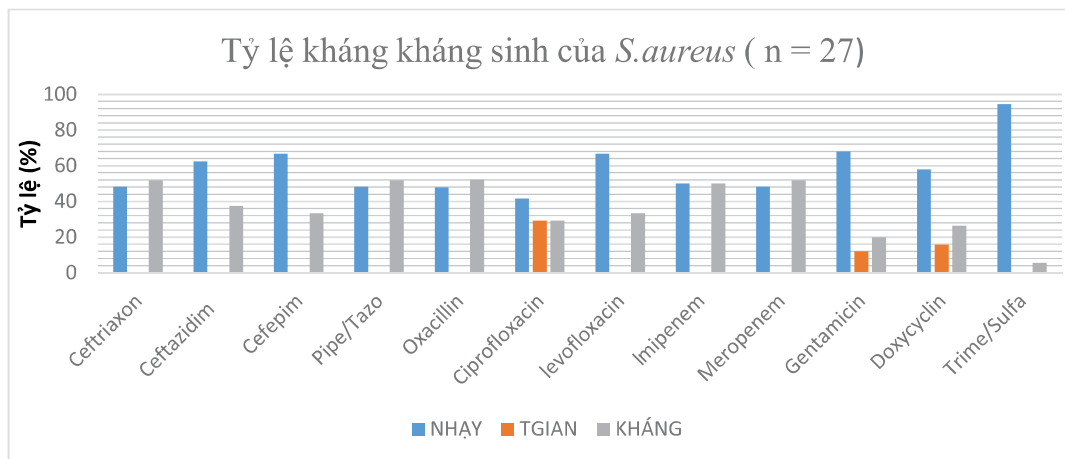
**Tình trạng kháng kháng sinh của các vi khuẩn thường gặp**

**Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *E. coli***

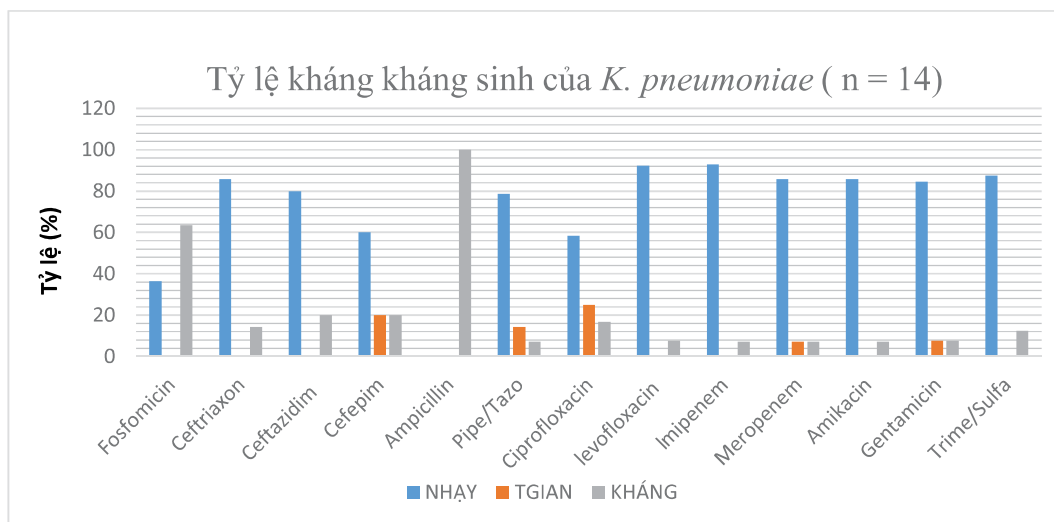


**Biểu đồ 1.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *E. coli*

**Nhận xét:** 40 - 50% các chủng *E. coli* đã kháng hoặc kém nhạy với cephalosporin thế hệ 3, ciprofloxacin, tỷ lệ kháng với colistin, kháng sinh nhóm carbapenem thấp (lần lượt là 3,4% và dưới 6%), 77,7% các chủng còn nhạy với amikacin. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hương Giang và cộng sự trên 150 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết cũng cho thấy tỷ lệ kháng của *E. coli* với ceftriaxon là 59,3%, ciprofloxacin là 40,7%<sup>6</sup>.

**Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *S. aureus***

**Biểu đồ 2.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *S. aureus*

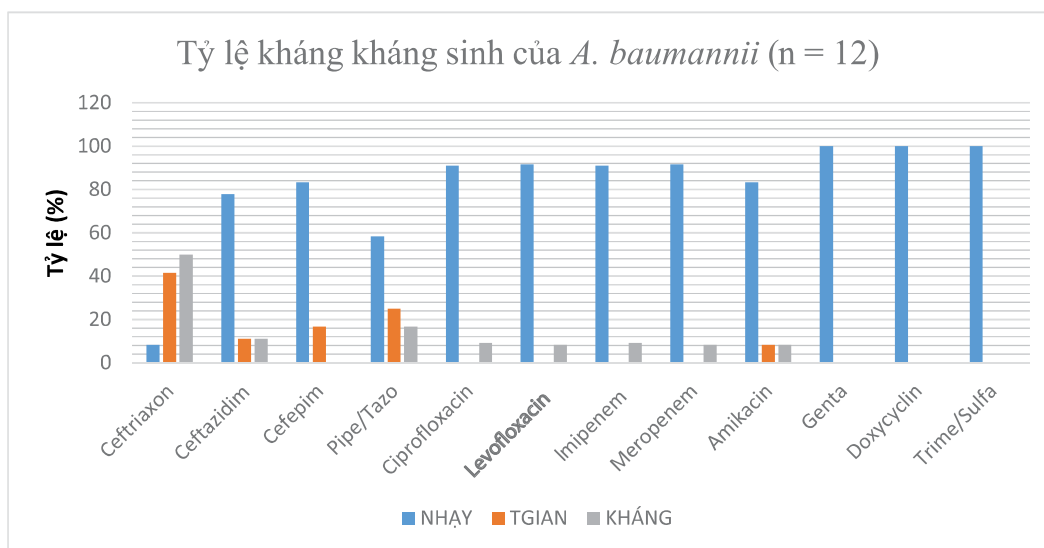
*Nhận xét:* 52,2% các chủng *S. aureus* đề kháng với oxacillin. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Hương Giang và cộng sự trên 150 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Quân y 103 cho thấy tỷ lệ kháng của *S. aureus* với oxacillin là 25,0%, tỷ lệ kháng methicilin của *S. aureus* tại từng thời điểm và các địa phương là khác nhau<sup>6</sup>.

**Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *K.pneumoniae***

**Biểu đồ 3.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *K. pneumoniae*

*Nhận xét:* 63,6% các chủng *K. pneumoniae* đề kháng với fosfomicin, tỷ lệ đề kháng với kháng sinh nhóm carbapenem, aminosid thấp (dưới 8%). Nghiên cứu của Bùi Thanh Thuyết và cộng sự trên 86 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết do *K. pneumoniae* cho thấy tỷ lệ vi khuẩn *K. pneumoniae* kháng carbapenem là 20,05%<sup>7</sup>. Tình trạng vi khuẩn *K. pneumoniae* kháng carbapenem đã tăng cao trong bệnh viện lớn, tuyến trung ương, do đó cần có hướng dẫn sử dụng nhóm kháng sinh này tại bệnh viện một cách hợp lý.



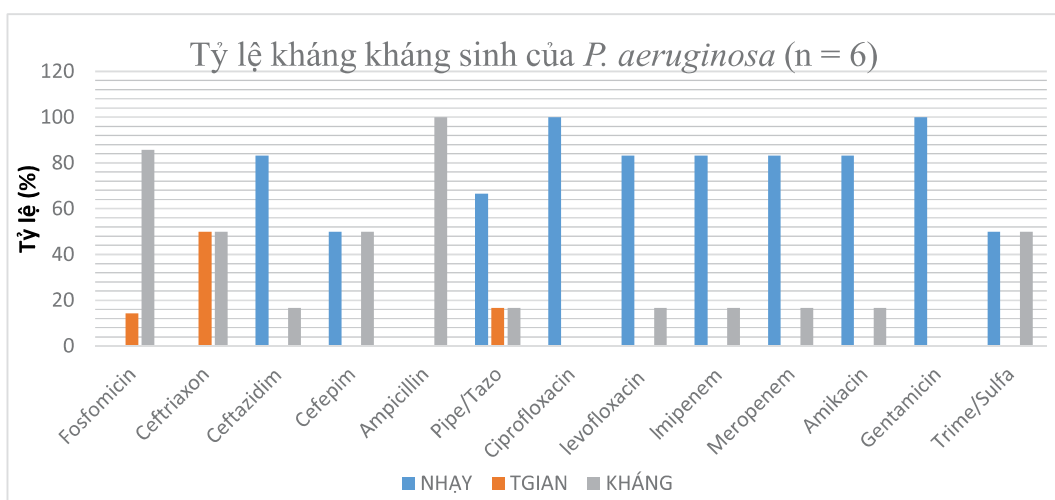
**Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *A.baumannii***



**Biểu đồ 4.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *A.baumannii*

**Nhận xét:** Trên 90% các chủng *A. baumannii* nhạy cảm với kháng sinh nhóm carbapenem, quinolon, gentamycin 91,6%. Đề kháng hoặc kém nhạy với ceftriaxon. Nghiên cứu của Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, Bệnh viện Nhân dân Gia Định<sup>8</sup> trên cho thấy tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Acinetobacter baumannii* theo loại bệnh phẩm máu đề kháng với meropenem là 54,6%, điều đó cho thấy tại Thái Nguyên vi khuẩn *A. Baumannii* vẫn có tỷ lệ nhạy cao với nhóm carbapenem.

**Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *P. aeruginosa***



**Biểu đồ 5.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *P. aeruginosa*

**Nhận xét:** 100% các chủng *P. aeruginosa* đề kháng với fosfomicin, 50% các chủng kháng với cefepim, 33,4% đề kháng hoặc kém nhạy với piperacillin/tazobactam, trên 80% các chủng còn nhạy với kháng sinh nhóm quinolon, aminosid, carbapenem.

## KẾT LUẬN

Qua thời gian nghiên cứu từ tháng 01/2020 đến tháng 4/2021 ở 113 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết cấy máu mọc vi khuẩn, điều trị tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

- Bệnh nhiễm khuẩn huyết thường gặp ở độ tuổi trên 55, tuổi trung bình là  $56,5 \pm 16$ , chủ yếu là nam giới (65,5%).

- Đường vào thường gặp nhất là ở đường tiết niệu chiếm tỷ lệ 31,9%, tiếp đó là da, mô mềm 23,8%, đường tiêu hóa 18,6%.

- 40 - 50% các chủng *E. coli* đã kháng hoặc kém nhạy với cephalosporin thế hệ 3, ciprofloxacin, tỷ lệ kháng với colistin, kháng sinh nhóm carbapenem thấp (lần lượt là 3,4% và dưới 6%), 77,7% các chủng còn nhạy với amikacin.

- 52,2% các chủng *S. aureus* đề kháng với oxacillin.

- 63,6% các chủng *K. pneumoniae* đề kháng với fosfomycin, tỷ lệ đề kháng với kháng sinh nhóm carbapenem, aminosid thấp dưới 8%.

- Các chủng *A. baumannii* đề kháng thấp (dưới 10%) với các kháng sinh nhóm carbapenem, aminosid, quinolon, chỉ có 8,3% nhạy với ceftriaxon.

## KHUYẾN NGHỊ

Trong tình hình vi khuẩn đa kháng thuốc ngày nay, nắm rõ được sự phân bố của các tác nhân gây nhiễm khuẩn huyết và cập nhật tình hình đề kháng kháng sinh của các loại vi khuẩn gây bệnh sẽ có ích rất nhiều giúp các bác sĩ lâm sàng trong vấn đề lựa chọn kháng sinh điều trị thích hợp cũng như góp phần giảm thiểu tình trạng đa kháng thuốc.

Qua nghiên cứu cho thấy có tới 52,2% các chủng *S. aureus* phân lập được đã kháng oxacillin. Vì vậy, khi nghi ngờ nhiễm tụ cầu nên lựa chọn vancomycin hoặc linezolid. Khi nghi ngờ nhiễm khuẩn huyết do vi khuẩn gram âm nên lựa chọn kháng sinh nhóm carbapenem, aminosid.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đức Hạnh (2014), Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại Khoa Truyền nhiễm, Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa từ tháng 01/2013 - tháng 9/2014. Hội nghị khoa học bệnh truyền nhiễm và HIV/AIDS toàn quốc năm 2015.
2. Nguyễn Thị Thu Trang (2017), Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và căn nguyên nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân đái tháo đường điều trị tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương, Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam, số 3 (19), tr.52.
3. Vũ Hoài Nam (2014). Nghiên cứu biểu hiện lâm sàng, cận lâm sàng nhiễm khuẩn huyết do *E. coli* ở bệnh nhân cao tuổi được điều trị tại Bệnh viện Hữu Nghị. Luận văn thạc sĩ, Học viện Quân y.
4. Trương Thiên Phú, Đặc điểm tính kháng kháng sinh của vi khuẩn ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại Bệnh viện Chợ Rẫy năm 2016. Tạp chí Truyền nhiễm số 01 năm 2018.
5. Huỳnh Thị Bích Huyền, Nhận xét tình trạng nhiễm khuẩn huyết và đề kháng kháng sinh tại Bệnh viện Truyền máu - Huyết học. Y học thành phố Hồ Chí Minh tập 19 - Số 4 - năm 2015.
6. Nguyễn Thị Hương Giang, Phan Thị Tố Như, Trần Thị Thanh Huyền (2019), Đặc điểm bệnh lý và tính kháng kháng sinh của vi khuẩn ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại Khoa Truyền nhiễm, Bệnh viện Quân y 103, Tạp chí Y học quân sự, số 338, tr.12.
7. Bùi Thanh Thuyết, Nguyễn Thị Hồng Nhung, Nguyễn Lan Hương, Bùi Tiến Sỹ, Lê Vũ Ngọc Minh (2021), Tỷ lệ kháng colistin của vi khuẩn *Klebsiella pneumoniae* đa kháng và kháng carbapenem phân lập tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 01/2020 đến tháng 9/2020, Tạp chí Y dược lâm sàng 108 tập 16, tr.14.
8. Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, Bệnh viện Nhân dân Gia Định, Khảo sát tỷ lệ phân lập và đề kháng kháng sinh của *A. baumannii* tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định 2017 - 2018



## CAUSES OF SEPSIS AND THE LEVEL OF ANTIBIOTIC RESISTANCE AT THAI NGUYEN NATIONAL HOSPITAL IN 2020 - 2021

Antibiotic resistance is currently a global problem, increasing due to the inappropriate use of antibiotics in many areas such as agriculture and medicine.

*Objectives:* Identify the bacteria that often cause sepsis and investigate the antibiotic resistance of these bacteria at Thai Nguyen National Hospital in 2020.

*Methods:* Cross - sectional, retrospective descriptive studies.

*Results:* Research on 113 sepsis patients with positive blood culture, we found that: The most common cause of sepsis is *Escherichia coli* (33.6%), followed by *Staphylococcus aureus* (23.9%), *Klebsiella pneumonia* (12.4%), *Acinetobacter baumannii* (10.4%). 40 - 50% of *E. coli* strains were resistant or less sensitive to 3rd generation cephalosporins, the rate of resistance to colistin and carbapenem antibiotics was low (3.4% and less than 6%, respectively), 77.7% of the strains that are sensitive to amikacin. Over 50% of strains of *S. aureus* are resistant to oxacillin, ceftriaxone, carbapenem, over 60% are still sensitive to ceftazidime, levofloxacin, and cefepim. 63.6% of *K. pneumoniae* strains were resistant to fosfomycin, the rate of resistance to carbapenem and aminoglycoside antibiotics was less than 8%. *A. baumannii* strains have low resistance (less than 10%) to carbapenem, aminoglycoside, quinolone antibiotics, only 8.3% are sensitive to ceftriaxone.

**Key words:** The cause of sepsis, antibiotic resistance, Thai Nguyen National Hospital.